

# みかん・かんきつ

## そうか病 *Elsinoë fawcettii*

- I 防除の狙い 春早くから胞子が出て発芽と同時に感染するので、この時期の防除が大切である。果実への感染防止のため、落花期～幼果期の防除に重点を置く。

薬剤防除時期：展葉初期、落弁期および梅雨期

## II 防除法

1. 罹病苗を持ち込まないようにする。罹病葉の除去。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## 黒点病 *Diaporthe citri*, *Diaporthe spp.*

- I 防除の狙い 枯れ枝が重要な伝染源となるので、これを剪除する。さらに剪除以降に発生する枯れ枝もできるだけ除去する。また、菌が侵入しないように寒害、日焼け、風害などで傷をつけないようにする。薬剤は葉裏はもちろん、枝幹にも十分付着するよう散布する。薬剤の残効は期間中の累積降水量と散布後の経過日数によって決まるので、散布間隔は降水量を目安とする（下表参照）。特に梅雨期は薬剤の残効がきれないように注意する。

## II 防除法

1. 枯れ枝を除去する。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

薬剤の残効（目安）

薬 剤 名	残 効	
	累積降水量 (mm)	期間 (日)
デ ラ ン 剤	250～300	25～30
マンゼブ水和剤	250～300	25～30
マンネブ水和剤	250～300	25～30
そ の 他 の 剤	200	20

## 小黒点病 *Alternaria citri*、*Colletotrichum acutatum*、*Diaporthe medusaea*

- I 防除の狙い 雨媒伝染性の病害で、被害は落花直後から収穫前までの降雨に左右される。主な感染時期は落花直後、梅雨期と8月中・下旬である。伝染源は枯れ枝であるが、特に摘果、収穫跡の枯れ枝の保菌率が高い。

## II 防除法

1. 枯れ枝を除去する。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## 灰色かび病 *Botrytis cinerea*

- I 防除の狙い 本病が発生した花弁が幼果の表面に付着することにより起こるため、開花期から幼果期にかけて1～2回防除する。

## II 防除法

1. 園が多湿にならないように排水を良くする。
2. 樹冠内部の通風・採光を良くし、着花過多を防ぐように整枝・剪定を適正に行う。
3. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

[注意] (1) 耐性菌の出現を避けるため、各薬剤の連用を避けるにとどまらず、同一薬剤のグループ相互の連用を避ける。

(2) 果樹共通事項及び施設かんきつにおける病害虫防除上の注意事項を参照。

**日焼け（炭疽病）** (*Colletotrichum fioniniae*, *Colletotrichum gloeosporioides*,  
*Colletotrichum siamense*, *Colletotrichum truncatum*)

I 防除の狙い 果皮のうすい極早生や早生温州で被害が大きく、樹冠外側の陽光面にある果実で発生が多い。被害は一般に西南面の傾斜地や土壌の保水力の弱い園で発生しやすい。薬剤による防除法がないので、発生しない園の環境づくりが大切である。

II 防除法

1. 常発地は深耕、有機質の施用、敷草などを行い、土壌の保水力を高めて樹勢強化に努める。
2. 結果量が多くならないよう適正な摘果を行う。特に樹冠上部表層の果実を除く。
3. 8～9月に白色寒冷紗被覆や袋掛けを行う（ただし着色が遅れるおそれがある）。
4. 炭酸カルシウム剤の散布。

**褐色腐敗病** *Phytophthora citricola*, *Phytophthora citrophthora*, *Phytophthora nicotianae*,  
*Phytophthora palmivora*, *Phytophthora syringae*

I 防除の狙い 本病原菌は土壤中に生息し、雨滴とともにほね上がって、果実に感染する。一般に低湿地や排水不良園に多く、特に早生温州の果実に被害が大きい。感染時期は8～10月でこの時期に長雨や台風の襲来、またはスプリンクラー灌水を行うと発生しやすい。

II 防除法

1. 地面からの雨水のはね上がりを防ぐため、園の排水をよくし、マルチ栽培、敷わらまたは草生栽培にして、下枝の吊り上げなどを行う。スプリンクラー灌水用の水は菌の生育のおそれのない地下水や、次亜塩素酸カルシウム1～5 ppmで消毒した水を用い、短時間に灌水して早く果実上の水滴を乾燥させる。
2. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

**白紋羽病** *Rosellinia necatrix*

I 防除の狙い 定植前、前作物の発病の有無に留意する。結果過多を避け、樹勢をいつも強くして発病のきっかけをつくらないようにする。

II 防除法

1. 無病苗を定植する。
2. 前作の被害根を完全に除去する。
3. 粗大有機物を投入しない。

**青かび病** *Penicillium italicum*

**緑かび病** *Penicillium digitatum*

**軸腐病** *Diaporthe citri*, *Diaporthe spp.*

I 防除の狙い 作業中に果実に傷をつけないようにするとともに、十分に着色した果実を採取する。さらに、早生温州も普通温州と同様に3%前後の減量予措を行う。青かび病、緑かび病は貯蔵中だけでなく、輸送中にも発生するので、早生温州の場合も防除することが望ましい。

軸腐病の病原菌は黒点病、小黒点病菌と同じもので、降雨によって伝染する。8月以降、果梗部に侵入した菌は黒点を形成せずにへた部に潜伏し、収穫後、へたの生理的消耗を待つて果実に侵入し発病する。このため貯蔵の後期になるほど発病は増加する。黒点病の防除を徹底するとともに収穫前の薬剤散布を行う。

II 防除法

1. 傷害果を除去する。
2. 予措を行う。
3. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

**そばかす病** *Mycosphaerella pinodes*

I 防除の狙い えんどう等のマメ科植物が伝染源となるので、みかん園内での間作は避ける。また、園の近くで栽培されたマメ科の茎葉は、収穫後速やかに適切な処分を行う。果実への感染は落花後～幼果期なので、この時期に防除の重点をおく。

## II 防 除 法

1. えんどう等マメ科の茎葉は、収穫後除去し適正に処分する。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## 黄 斑 病 *Mycosphaerella pinodes*

I 防除の狙い 樹勢が弱った場合に発生しやすいので、結果過多や肥料不足にならないように努め、病虫害の被害を防ぐなど樹勢を強く保つようにする。感染時期は4～7月であるが、5～6月の梅雨期間に防除の重点をおく。

## II 防 除 法

1. 樹勢の維持強化に努める。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## にせ黄斑病 *Aureobasidium* sp.、*Sporobolomyces corallinus*、*Sporobolomyces productus*

I 防除の狙い 土壌表面の落葉上あるいは樹上の葉の表面で越冬し、春季に胞子を形成して飛散するものと推定される。

## II 防 除 法

1. 樹勢を保持する。

## 汚れ果症 病原未確定

I 防除の狙い 特に品種‘不知火’で発生し、果実表面のしわに沿ってすじ状に黒褐色に変色した症状を呈する。数種の糸状菌が分離されているが、接種による原病徴の再現はされていない。ハウス栽培では、被覆を除去した後に降雨により感染し発症に至ると考えられており、被覆除去直後から保護殺菌剤を散布すると軽減される。

## II 防 除 法

1. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## かいよう病 *Xanthomonas citri* subsp. *citri*

I 防除の狙い 枝葉や果実に傷をつけないことが最も大切である。そのため防風樹や防風垣を完備するとともに、ミカンハモグリガ（エカキムシ）の防除に努める。同時に伝染源となる病斑の除去に努める。薬剤防除は未結果樹の夏芽の発病防止に重点をおく。台風等による暴風雨は発生を助長するため、台風の襲来が予想された場合には速やかに薬剤散布を実施し、病原細菌の感染を阻止する。感染成立後の薬剤散布では効果が劣る。

薬剤防除時期：発芽前、開花直前、落弁期、梅雨期、秋芽生育期

## II 防 除 法

1. 耐病性品種を選択する。
2. 罹病枝を徹底的に剪除する。
3. 罹病性品種と耐病性品種の混植を避ける。
4. 窒素の多用を避ける。
5. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

かいよう病に対する各品種の耐病性

耐病性	品 種 名
弱 い	グレープフルーツ、ネーブル
やや弱い	ナツダイダイ、天草、みはや、津之望、麗紅
中 程 度	温州みかん、清見、不知火
強 い	ハッサク、ポンカン、ユズ、キンカン、日向夏、璃の香

## ウイルス病、ウィロイド病

### 1. 温州萎縮病及びその近縁ウイルス病 *Satsuma dwarf virus(SDV) and related viruses*

I 防除の狙い このグループのウイルス病としては、温州萎縮病のほかカンキツモザイク病、ナツカン萎縮病及びネーブル斑葉モザイク病が知られている。いずれも接ぎ木や汁液で伝染するばかりでなく土壌で伝染する。これらのウイルスに対しほとんどのかんきつが感受性であるが、このウイルスの種類とかんきつの種類の組み合わせで症状が異なり、明かな病徴を現さない場合も多い。このため気付かぬ間に伝染を拡大させることがあるので、いずれの種類の場合も伝染源を持ち込まないことが大切である。

#### II 防除法

1. 発病樹の防除とウイルス汚染土壌の防除方法は確立されていないので、伝染源を持ち込まないことと拡大させないこと以外に防除の方法はない。また発病樹は抜き取り、その跡地にはかんきつを改植しないこと。発病樹と健全樹の間に溝（深さ60cm以上）を設けること。
2. 保毒樹またはその疑いのある木に使用した剪定はさみやナイフなどは、水酸化ナトリウム5%液とホルマリン15%液を等量混合した液または塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム含有）の原液に数秒間浸漬し、水洗して用いる。

### 2. トリステザウイルスによる病害 *Citrus tristeza virus(CTV)*

I 防除の狙い このウイルスによる病害は各種かんきつ類のステムピッチング病やハッサク萎縮病、かいよう性虎斑病が知られている。伝染は接ぎ木や汁液伝染の他にミカンクロアブラムシの媒介によって起こる。カラタチ以外ほとんどのかんきつが保毒するが、樹種によって抵抗力がかなり異なる。非常に弱い品種はハッサク、ブンタン類、ユズ、セミノール、ミネオラなど、かなり弱いのがいよかん、ネーブル、福原オレンジ、なつみかん、三宝柑、スダチ、日向夏などである。これに強い品種は温州みかん、ポンカン、タンカン、レモン、たちばななどで、最も強い品種はカラタチとトロイヤートレンジである。一方ウイルスの方も、強毒系から弱毒系まで、病原力に大きな幅がある。被害は強毒系によって起こる。

#### II 防除法

1. 無毒苗を植えてもミカンクロアブラムシで媒介され感染するので、強毒ウイルスの侵入し難い弱毒ウイルスを接種した母樹から穂木を取る。温州みかんなどの抵抗性かんきつを中間台として高接ぎ更新する場合は抵抗力の弱い品種は避けること。ミカンクロアブラムシの防除に努め、肥培管理を適正にし、樹勢を維持すること。
2. 保毒樹またはその疑いのある木に使用した剪定はさみやナイフなどは、水酸化ナトリウム5%液とホルマリン15%液を等量混合した液または塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム含有）の原液に数秒間浸漬し、水洗して用いる。

### 3. 接木部異常症 *Apple stem grooving virus(ASGV)*

I 防除の狙い カラタチ台のかんきつの接ぎ木部に亀裂を起こし、成育、収量をいちじるしく低下させる。このウイルスの伝染方法は接ぎ木以外は知られていない。

#### II 防除法

1. 接ぎ木で伝染するので、無毒穂木を用いれば防止できる。

### 4. エクソコーティスウィロイド *Citrus exocortis viroid(CEVd)*

I 防除の狙い カラタチとシトレンジが特異的に弱く、はく皮症状を呈するので、これを台木としたすべてのかんきつで発生する。このウィロイドは接ぎ木のほか、汁液で伝染するので、接ぎ木ナイフや剪定はさみでも伝染可能である。

#### II 防除法

1. 無毒母樹から穂木を取る。保毒樹またはその疑いのある木に使用した剪定はさみやナイフなどは、水酸化ナトリウム5%液と、ホルマリン15%液を等量混合した液または塩素系漂白剤（次亜塩素酸ナトリウム含有）の原液に数秒間浸漬し、水洗して用いる。

## ヤノネカイガラムシ

- I 防除の狙い 越冬期の防除及び春夏の生育期の防除がある。春夏は1～2齢幼虫の時期を狙って薬剤を散布する。しかし、この発生に地域差があるので、各地で発生状況を調べ、発生時期を把握する必要がある。中国から有力な天敵が導入され、県内の広域に定着しているため、これらの保護を積極的に行う。

### 薬剤防除適期

- 有機リン系：6月中～下旬、8月中～下旬  
(第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期；幼虫初発から35～40日後)  
昆虫成長制御系：5月下旬～6月上旬、7月下旬～8月上旬  
(第1、2世代1齢幼虫最多発生期；幼虫初発から15～20日後)  
ネオニコチノイド系：6月上～中旬、8月上～中旬  
スルホキシミン系（トランスフォームフロアブル）：6月中～下旬、8月中～下旬  
(第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期；幼虫初発から35～40日後)

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

- [注意] (1) 高度精製マシン油乳剤を使用する場合は、ハダニ薬剤散布の注意事項を参照。  
(2) 天敵寄生園のヤノネカイガラムシ密度の低下にはアブロード水和剤を使用する。

## ナシマルカイガラムシ（サンホーゼカイガラムシ）

- I 防除の狙い 越冬期防除を重点とし、特に多発する園では生育期防除を行う。多発園では、この防除をヤノネカイガラムシ防除に優先させる。

### 薬剤防除適期

- 有機リン系：6月中～下旬、8月中～下旬（第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期）  
昆虫成長制御系：5月下旬～6月上旬、8月上～中旬（第1、2世代1齢幼虫最多発生期）

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

- [注意] (1) 葉だけでなく、枝幹にも十分に薬剤を散布する。  
(2) 高度精製マシン油乳剤を使用する場合は、ハダニ薬剤散布の注意事項を参照。

## アカマルカイガラムシ

- I 防除の狙い 発生すると被害が大きいため注意する。発生園では冬期及び第1世代幼虫期の防除を重点とする。

### 薬剤防除適期

- 有機リン系：①6月下旬～7月上旬、8月中旬～9月上旬（第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期）  
②6月中旬+7月上旬（第1世代幼虫発生期2回）  
昆虫成長制御系：6月上～中旬、8月上～下旬（第1、2世代1齢幼虫最多発生期）  
ネオニコチノイド系：6月中～下旬、8月中～下旬  
スルホキシミン系（トランスフォームフロアブル）：①6月下旬～7月上旬、8月中旬～9月上旬（第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期）  
②6月中旬+7月上旬（第1世代幼虫発生期2回）

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

- [注意] (1) 葉だけでなく、枝幹にも十分に薬剤を散布する。  
(2) 高度精製マシン油乳剤を使用する場合は、ハダニ薬剤散布の注意事項を参照。

## ロウムシ類（ルビーロウムシ、ツノロウムシ、カメノコロウムシ）

- I 防除の狙い 発生は年1回で薬剤防除適期も年1回であるから、時期を誤らないようにする。有力な天敵（ルビーアカヤドリコバチ、カメノコロウヤドリコバチ）が多いので、その保護利用にも十分配慮する。すす病が発生しはじめたら薬剤散布が必要であるが、園内にばらばら見られる程度の発生では、努めて薬剤散布を避ける。

### 薬剤防除適期

- ルビーロウムシ：7月上～中旬（1～2齢幼虫最多発生期）  
ツノロウムシ：7月上～中旬（1～2齢幼虫最多発生期）

カメノコロウムシ：6月下旬～7月上旬（1～2齢幼虫最多発生期）

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ミカンコナジラミ

I 防除の狙い 密植を避け通風をよくする。薬剤防除は冬期及び第1世代幼虫期の散布が有効である。ヤノネカイガラムシと同時防除が可能である。

薬剤防除適期：6月上～中旬（第1世代幼虫発生期）

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ミカントゲコナジラミ

I 防除の狙い ミカンコナジラミの項に準ずる。天敵（シルベストリコバチ）の保護利用にも十分配慮する。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

ミカンコナジラミの項に準ずる。

## イセリヤカイガラムシ

I 防除の狙い 天敵ベダリアテントウムシが増加すれば自然にいくなくなるので、この天敵の保護利用に十分配慮する。薬剤は、冬期及び第1世代幼虫発生期の散布が有効である。冬期のマシン油乳剤の散布は特に枝幹をねらって散布する。

薬剤防除適期：6月上～中旬（第1世代幼虫発生期）

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## コナカイガラムシ類（フジコナカイガラムシ、ミカンヒメコナカイガラムシなど）

I 防除の狙い 葉の重なった部分や枝の分かれ目などすき間に好んで生息するので、特にていねいに薬剤散布を行う。また、有効な天敵がいるので、発生が少ない場合は薬剤散布をひかえてその活用を図る。

薬剤防除適期：6月中～下旬、8月上～中旬（第1、2世代1～2齢幼虫最多発生期）

## II 防除法

1. 剪定によって込み合った部分をなくす。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ミカンネコナカイガラムシ

I 防除の狙い 酸性土壌によく生息するといわれるので、土壌管理を適正にして、土壌を中性に保つと発生を抑えることができる。

## II 防除法

1. 土壌酸性を中和する。

## アブラムシ類

I 防除の狙い ミカンクロアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ、ワタアブラムシの3種が主に加害する。増え始めると急速に被害が現れるので、発生初期に早めに防除する。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

(1) ワタアブラムシ

薬剤防除一覧表参照

(2) ミカンクロアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ

### 薬剤防除一覧表参照

- [注意] (1) ワタアブラムシは有機リン剤及び合成ピレスロイド剤に抵抗性が発生しているので、有効薬剤の選択に注意する。  
(2) 合成ピレスロイド剤使用上の注意事項を参照。  
(3) 施設かんきつにおける病害虫防除上の注意事項を参照。

### チャノキイロアザミウマ

- I 防除の狙い 被害は前期の加害による果梗部のリング状の傷と後期加害による果頂部のそばかす様の汚斑である。加害時期が6～9月と長期に及ぶことから、黄色粘着トラップや洗浄法等による発生予察を活用する。要防除密度 0.1頭/果（6～7月）、0.3～0.5頭/果（8～9月）で薬剤散布を行う。茶、かき、ぶどう、イヌマキ等から移動して加害することがあるので、それらでの発生にも注意する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

[注意] 合成ピレスロイド剤使用上の注意事項を参照。

### ミカンキイロアザミウマ 果樹共通事項を参照。

#### 薬剤防除一覧表参照

### ハナアザミウマ類

- I 防除の狙い かんきつを加害する種としてはハナアザミウマ、キイロハナアザミウマ、ビワハナアザミウマなどがある。加害は主に着色期から収穫期で、圃場内あるいは周辺の雑草等から飛来するので、黄色粘着トラップによって発生時期を把握し、適期防除に努める。圃場周辺の雑草等を含めて防除する。

### II 防除法

1. 発生源を少なくするために圃場内、周辺の環境整備を行う。  
2. 施設栽培では外部からの飛来が主な発生源となるため、施設開口部に1ミリ目の防虫ネットを張り施設外からの侵入を防ぐ。さらに、天井部フィルムに近紫外線カットフィルムを使用し、密度増加の抑制を図る。  
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

### ネギアザミウマ

- I 防除の狙い ハウス栽培で発生し、露地栽培では特に問題にならない。被害はミカンキイロアザミウマの被害に酷似しており、果皮に白色かすり状の傷が生じる。青色または黄色粘着トラップで発生消長を把握し初期防除に努める。

### II 防除法

1. 発生源を少なくするため、周辺やハウス内の除草を徹底する。  
2. 施設栽培では外部からの飛来が主な発生源となるため、施設開口部に1ミリ目の防虫ネットを張り施設外からの侵入を防ぐ。さらに、天井部フィルムに近紫外線カットフィルムを使用し、密度増加の抑制を図る。  
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

### カメムシ類（チャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ、クサギカメムシ）

- I 防除の狙い カメムシ類の加害は早生温州で早いところでは8月中～下旬に始まり、普通温州では9月下旬から始まるので、その時期の園内におけるカメムシの発生数に注意し、飛来初期に防除する。なお、本虫の異常発生年には、5～7月にみかん園へ異常に多飛来し、落花や幼果時の落果及び果実品質の低下を引き起こすので飛来初期の防除を徹底する。

### II 防除法

1. 幼虫の生育源となる園周辺の雑木など（スギ、ヒノキなど）を伐採する。  
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

[注意] 合成ピレスロイド剤の使用上の注意事項を参照。

### ハマキムシ類（チャハマキ、チャノコカクモンハマキ）

I 防除の狙い 若葉で増殖して果実を加害するので、春枝及び夏秋梢伸長期が薬剤防除の適期である。特に夏枝伸長期の防除が果実被害を少なくする上で重要である。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

### 果実吸ガ類（アケビコノハ、ヒメエグリバ、アカエグリバ）

I 防除の狙い 幼虫は山林中に自生する雑草で生育し、成虫だけが果樹園に来て加害する。そのため幼虫を防除することは難しく、蛾の果樹園への飛来、加害を防ぐことが防除の中心となる。

## II 防除法

1. 網かけ（網目1cm以下）により蛾の侵入を防止する。
2. 黄色蛍光灯によって加害を抑制する。
3. 夜間、園を見回って蛾を捕殺する。

### ミカンハモグリガ（エカキムシ）

I 防除の狙い 発芽後3週間以内の新葉でないと侵入できないが、新葉に一度侵入すると食害速度がきわめて速いので、新梢発生初期の防除を徹底する。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

### アゲハ類

I 防除の狙い 幼虫はかなり大きくなり目立つので、園を見回る際、こまめに捕殺するのの一つの方法である。

## II 防除法

1. 幼虫を捕殺する。
2. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

### クワゴマダラヒトリ

I 防除の狙い みかん園周辺の雑木（カラスザンショウ、アカメガシワ、桑など）で発生した幼虫が園内に侵入して加害するので、秋期の発生源防除を第一とする。園内に幼虫が見られる場合には周辺の雑木、雑草を含めた防除を行う。薬剤防除時期は、3月下旬～5月又は10～11月である。

## II 防除法

1. みかん園から50m以内の産卵樹を伐採する。
2. 卵塊、幼虫巣を除去し処分する。
3. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

### ハスモンヨトウ

I 防除の狙い 施設栽培で特に問題となる。10～11月に施設外部から侵入した成虫が、施設内で増殖し、カンキツの花や果実、新葉を加害する。寄主範囲が広いため、周辺の雑草や寄生している植物を除去し、施設内への侵入を防ぐよう努める。

## II 防除法

1. 発生源を少なくするため、周辺及びハウス内の除草を徹底する。
2. 外部からの飛来が主な発生源となるため、施設開口部に防虫ネットを張るなどして施設外からの侵入を防ぐ。
3. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

[注意] 老齢幼虫になると一般に薬剤が効きにくくなるので、若中齢幼虫期に散布する。

### カネタタキ

I 防除の狙い 本虫はイヌマキなど防風樹に多く生息し、8月中旬頃からみかん果実を加害するのでそれ以前の園内及び防風樹における発生に注意する。加害する主な品種は、はっさく、川野夏橙、



早生温州である。薬剤防除時期は、7月下旬～8月下旬である。

## II 防 除 法

1. みかん及び防風樹の剪定に留意し、園内を明るくする。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

[注意] 防風樹等の防除も併せて徹底する。

## コアオハナムグリ

- I 防除の狙い 幼虫の発生源は、山野、耕地に広く散在するために、幼虫の防除は困難である。成虫が花に飛来するのを防止する。少発の年には開花期に1回、多発の年には2～3回、主として花をねらって薬剤を散布する。被害は晩柑類や温州みかんの独立園に多く、それらでは毎年防除の必要があるが、温州みかんの集団産地では、多発の年を除いて防除の必要はない。

## II 防 除 法

1. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## ケシキスイ類

- I 防除の狙い 被害は中、晩生かんきつ類が大きく、温州みかんの集団園ではほとんど問題にならない。加害がひどい場合は落花するので、着花量が少ない年で発生が多いと被害が大きい。花への飛来は開花初期より最盛期を中心とした時期に多いので、薬剤防除は発生量によって開花盛期を中心に1～3回が必要である。

## II 防 除 法

1. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## ミカンナガタムシ

- I 防除の狙い 乾燥の年、樹勢の弱った老・成木に主として発生するので、被害の激しい樹や枝を取り除き、発生源を少なくする。

## II 防 除 法

1. 被害の激しい木を伐採し、処分する。

## ゴマダラカミキリ（ホシカミキリ）

- I 防除の狙い 成虫の発生は6月から始まり9月まで続くが、幼虫が木部まで食入すると防除が困難となるので、成虫発生・産卵期（6～7月）には、成虫防除に重点を置き、7～9月（卵・若齢幼虫期）には、成虫防除とあわせて産卵防止・殺幼虫剤による防除や捕殺等をあわせて行う。

## II 防 除 法

1. 成虫の飛来時期に樹幹付近の生息を防ぐため株元の敷草、雑草を取り除く。
2. 産卵食入痕を点検し、卵、幼虫を針金等で摘出して殺す。
3. 産卵、食入防止剤を樹幹に施用する。
4. 薬剤散布又は塗布

### 薬剤防除一覧表参照

[注意] ゴマダラカミキリの散布剤による防除の多くが殺成虫に主眼がおかれているため、高濃度での株元・主幹散布や樹幹塗布などの、産卵防止・殺幼虫が期待できる処理方法の剤と併用する。

## ハダニ類（ミカンハダニ、カンザワハダニ）

- I 防除の狙い ミカンハダニは、発生初期の密度が低いうちに防除することが重要である。初期発生を抑えるため、冬期マシン油乳剤を散布し、秋期（8月後半～9月前半）の発生ピーク時に殺ダニ剤を散布する。防除の程度あるいは環境条件によって発生が違ってくるがあるので、常に園内のハダニの密度に注意し、寄生葉率30～40%以下で防除する。カンザワハダニの発生する園では、春葉の初期防除を行う。また、県内のカンキツ園には、ミカンハダニに対する土着天敵として、カブリダニ類、ハネカクシ類、ハダニアザミウマ、ハダニタマバエ幼虫、キアシクロヒメテントウ、ハダニクロヒメテントウなどが広く分布しており、これらの保護に配慮することで、活躍を期待できる。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

[注意]

- (1) 薬剤抵抗性ハダニはますます増加傾向にあるため、薬剤散布の際は有効薬剤を選択する。
- (2) 薬剤散布量が少ないと防除効果が低くなるので、かけむらのないよう十分注意する必要がある。
- (3) マシン油乳剤を3月あるいは6～7月に散布する場合は薬害のおそれがあるので、次の注意事項を守ること。
  - ア. 開花期以降のデランフロアブルとの混用散布は薬害を生じるおそれがあるので避ける。また、近接散布は散布間隔を30日程度あける。
  - イ. 3月散布の場合、樹勢の弱った樹への散布、あるいはボルドー液との混用及び1か月以内の近接散布は落葉を助長するので行わない。
  - ウ. 6月散布の場合、間引摘果のフィガロン乳剤は使用しない。また、フィガロン乳剤を熟期促進を目的として使用する場合は散布間隔を10日あける。
  - エ. 7月散布の場合は果径に注意し、果径25mm以下の場合にはフィガロン乳剤との散布間隔を10日以上あける。25mm以上の場合には混用または近接散布を避ける。
  - オ. 生育期の散布は1回にかぎること。
- (4) 薬剤抵抗性ハダニの出現を避けるため、各薬剤の年1回使用を守ること。特に同一系統の薬剤も1回使用が望ましい。

## ミカンサビダニ

- I 防除の狙い 果実に被害が認められるようになってからでは防除は間に合わない。発生する地帯では梅雨明け後必ず防除する。多発のおそれのある年は6月上～中旬と7月～8月上旬の2回防除する。マンゼブ、マンネブ剤抵抗性サビダニが広域に発生しているため、薬剤の選択に注意する。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## チャノホコリダニ

- I 防除の狙い ハウス栽培で発生することが多く被覆後に発生した新梢に被害がみられ、新葉がちぢれ、つやのない銀白色になる。果実では落弁直後の幼果から寄生し、はじめはほこりをかぶったように見えるが、やがて部分的にひび割れとなり、これらが連なって最後に灰白色のコルク状の皮膜を形成する。品質向上のためにおこなう水切り後はほとんど発生しなくなる。露地栽培では落弁直後の幼果から10月頃まで新梢や果実で被害が発生するが露地栽培での発生はまれである。新梢被害を確認したら早急に薬剤防除する。

## II 防除法

1. ハウス内でナス、トマト等ホコリダニに被害されやすい作物を植えない。
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## ウスカワマイマイ、ナメクジ類

- I 防除の狙い 高温多湿な年に発生が多いので、湿潤な環境を除くことに努める。薬剤防除時期は5～6月と9～10月の2回であるが、密度の低い年は5～6月の1回、密度の高い年は2回行うのがよい。

## II 防除法

1. 園内の通風を良くする。
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## 合成ピレスロイド剤使用上の注意事項

合成ピレスロイド剤を散布すると、薬剤の種類によって程度の差はあるが散布後ミカンハダニの異常発生が起こるので、有効な殺ダニ剤を、合成ピレスロイド剤散布前後のミカンハダニの低密度時に散布する

など、ハダニの防除対策を十分立てること。

このため、対象害虫に対する合成ピレスロイド剤の散布は、発生予察技術を十分活用して極力少なくし、かんきつでは総使用回数を2回以内に抑えないと、ミカンハダニの防除が困難になる。

[かんきつに採用されている合成ピレスロイド剤]

アディオン乳剤、ロディー乳剤、ロディー水和剤、ロディーくん煙顆粒、テルスター水和剤、テルスターフロアブル、MR.ジョーカー水和剤

### 中晩柑での薬剤混用上の注意事項

中晩柑特に、甘夏、はっさく、いよかん、ネーブルでは、6～7月にかけての散布で、マンゼブ剤、マンネブ剤、デラン剤と、マシン油乳剤あるいは乳剤型の殺虫剤と混用散布すると薬害を生ずるおそれがあるので、この時期は単用散布とする。

### 施設かんきつ・ハウスミカンにおける病虫害防除上の注意事項

施設内での薬剤処理は、人体への危害や作物への薬害の危険が大きいため、薬剤の選定に極力注意し、病虫害防除に当たっては、以下の注意事項を守る。

- (1) 無被覆期間中の防除を徹底して、施設内への病虫害の持ち込みを極力除く。
- (2) 耕種的な防除法（例えば、灰色かび病防止のための落弁促進、結露を防ぐための換気など）を十分活用する。
- (3) 薬剤処理に当たっては、人体への危害防止に努める。
- (4) 薬害が発生しやすい環境条件であるため薬剤の選定に注意し、散布に当たっては換気を十分行い、薬液の滞留を防いだり、高温時の散布を避けるなど散布時の条件に注意する。
- (5) 病虫害の発生時期は露地と異なり、また被覆、加温時期の違いによってハウスごとに異なるので、防除適期の把握に努める。

付表1. 施設かんきつ・ハウスミカンのくん煙剤、常温噴霧法による防除法

処 理 法	対象病虫害	薬 剤 名
く ん 煙 法	灰色かび病	スミレックスくん煙顆粒 30%
	アブラムシ類	モスピランジェット 15%
	ミカンハダニ	ロディーくん煙顆粒 10%
常 温 噴 霧 法	ミカンキロアザミヤ	コテツフロアブル 10%
	ミカンハダニ	コロマイト水和剤 2%

[使用上の注意]

1. くん煙法の場合
  - (1) マッチあるいはライターで燃焼剤を含む専用剤に点火する方法と薬剤に点火した燃焼剤を入れる方法とがある。
  - (2) 薬の噴射が直接作物に当たるところでは、薬害を生ずることがあるので注意する。
  - (3) 作物がぬれているときは、薬害が発生しやすいので注意する。
2. くん煙法、常温噴霧法など噴霧法による共通事項
  - (1) 温室、ビニールハウスなどの戸窓を締め、ハウス容積に応じた薬量を処理する。
  - (2) 処理は夕方か気温の低い時に行い、日中は避ける。
  - (3) ビニールの被損か所があると薬剤（煙）の片寄りが生じ効果が低下するので、補修してから実施する。また自動換気扇は処理中は電源を切る。
  - (4) 処理中ハウス内には立入らない。

# び わ

## さび病 (赤しぶ病) *Coleopucciniella simplex*

I 防除の狙い 圃場の日照、通風を良好にし樹勢を維持強化する。

### II 防除法

1. 施肥量が少ないと発生が多くなるので、肥培管理に注意して樹を健全に育てる。

## ごま色斑点病 (苗木) *Entomosporium mespili*

I 防除の狙い 春葉の発芽期から晩秋まで感染するので長期間の防除が必要であるが、薬剤防除は新葉の発芽伸長期を重点的に行う。

### II 防除法

1. 第1次伝染源は旧葉であるため、春葉の発芽前に園内の落葉をかき集めて処分する。また、春葉でも病斑がある葉は摘葉して処分する。
2. 圃場の排水をよくする。
3. 前年使用した圃場は避ける。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 灰斑病 *Pestalotia eriobotrifolia, Pestalotiopsis neglecta*

I 防除の狙い 葉への感染を防止するために、春葉、夏葉、秋葉の各伸長期に防除を行う。また、果実腐敗を防ぐために出蕾から袋掛け前にかけて防除を行う。

### II 防除法

1. 罹病葉を処分する。
2. 通風、採光を良くし、また基準施肥量を施用するなど樹勢強化に努める。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 褐斑病 *Phyllosticta eriobotryae*

I 防除の狙い 前年の罹病春葉や夏葉は翌春までにほとんど落葉する。また秋葉の罹病葉も大きな伝染源となる。したがって、落葉や罹病秋葉を処分することが大切である。

### II 防除法

1. 罹病葉を処分する。
2. 通風、採光を良くし、樹勢強化に努める。

## 果実腐敗

(炭疽病 *Colletotrichum gloeosporioides, Colletotrichum fioriniae*)

(灰斑病 *Pestalotia eriobotrifolia, P. neglecta*)

(アルタナリア属菌 *Alternaria sp.*)

I 防除の狙い 主に開花期～落花期に感染する。感染を予防するために出蕾時期から防除を始め、開花期から落花期を中心に薬剤散布する。

### II 防除法

1. 落葉はかき集めて処分する。
2. 通風、採光を良くし、樹勢強化に努める。
3. 生育期から灰斑病の防除に努める。
4. 耕種の防除法：ハウスびわでは開花期から天井部の被覆を行って降雨を遮断し、病原菌の花房への感染を回避する。
5. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## たてばや病 (ビワサビダニ) *Botrytis cinerea*

I 防除の狙い ビワサビダニの加害痕に灰色かび病菌を主体とする糸状菌が侵入し、本症状を引き

起こす。ビワサビダニの寄生はびわの葉芽、花芽、開花中の果房で認められるが、落弁後の幼果には寄生しない。主要な防除時期は開花期で、特に開花盛期にビワサビダニの防除を行うとともに、落弁期に灰色かび病菌を防除する。

## II 防 除 法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

2. 防除薬剤に湿展性の展着剤を加用することで防除効果が向上する（ハウス栽培条件下）。

## 灰色かび病 *Botrytis cinerea*

I 防除の狙い 露地でも発生するが、ハウス栽培で発生が多い。本病は開花期に花びらに感染し、花腐れ状となり、幼果が軟腐する場合もある。開花終期で多湿のときに発生するので、ハウス栽培ではビニール被覆前に防除する。

## II 防 除 法

1. 通風、採光を良くする。
2. ハウス栽培では排水、換気に努め、多湿にならないようにする。
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

[注意] 果樹共通事項を参照。

## 白紋羽病 *Rosellinia necatrix*

I 防除の狙い びわ成木は本病により枯死するケースが多いので、常に肥培管理や着花数に注意して樹勢を強化し発病を防ぐ。発病は早期に発見することを心掛ける。新植の場合は前作物の発病の有無に注意すると同時に苗木による菌の持ち込みを避ける。

薬剤散布時期：収穫後～開花前（灌注または土壌混和）

## II 防 除 法

1. 強剪定、結果過多等樹勢を低下させる原因となることを避ける。
2. 粗大有機物を投入しない。
3. 温水点滴処理を行なう（処理方法については白紋羽病温水治療マニュアル（農研機構果樹茶業研究部門ホームページから閲覧可能）による）。
4. 薬剤処理

#### 薬剤防除一覧表参照

## がんしゅ病 *Pseudomonas syringae* pv. *eriobotryae*

I 防除の狙い 樹のほとんどの部位を侵し、傷がつくといつでも発病するため防除期間が長い。枝幹部の病斑から降雨によって伝搬するため、薬剤散布は枝幹部を中心に樹全体に散布する。春芽の萌芽時に寒害を受けるとその部位に多発するので、できるだけ早く（5日以内）薬剤散布する。病斑部の削り取り処理後、部分的に再発した場合は早めに再処理する。ナシヒメシンクイの病斑食入によって病斑が拡大したり、カミキリムシの加害痕から発病するので、これらの防除も同時に行う。

## II 防 除 法

1. 罹病苗を持ち込まないようにする。
2. ひどく発病して治る見込みのない木は伐採して処分する。
3. 肥培管理を適正にして樹を健全に育てる。
4. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## ナシマルカイガラムシ（サンホーゼカイガラムシ）

I 防除の狙い 葉枝幹に発生し、特に枝幹に多い。多発した場合、枝幹の表皮が剥がれ、著しく樹勢が低下するので、早期発見、早期防除を徹底する。年間3世代経過するが、第1世代および第2世代が発生する5月下旬～6月上旬、8月上旬～下旬の防除に重点をおく。

薬剤防除適期

昆虫成長制御系：5月下旬～6月上旬、8月上旬～下旬（第1、2世代1齢幼虫最多発生期）

## II 防 除 法

## 1. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

[注意] マシン油乳剤は単用散布とし、日中高温時の散布は避ける。

## ナシヒメシンクイ

I 防除の狙い 新梢、収穫跡、芽かき跡、剪定跡に食入しやすいので、管理作業中に傷つけないように注意するとともに、薬剤散布をする。

## II 防除法

1. がんしゅ病の病斑中にある虫を発見しだい捕殺する。
2. がんしゅ病で枯死寸前の樹は早めに伐採、処分する。
3. 剪定跡より食入しやすいので速やかに傷口を治癒させる。
4. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## ハマキムシ類（ピワコガ、チャノコカクモンハマキ）

I 防除の狙い 発生は新葉の展開初期に限られるので、早期発見が大切である。発生が少ない場合、巻葉ごと幼虫を圧殺する。

## オオタバコガ

I 防除の狙い 幼虫のびわ花房への加害が秋頃から見られ、その後幼果へ食入、加害する。大量発生時に注意する。老齢幼虫になると薬剤の効果が低下するので、若齢期のうちに防除する。

## II 防除法

1. 摘蕾、摘果時に幼虫を捕殺する。
2. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## アブラムシ類

I 防除の狙い ワタアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ、ナシミドリオオアブラムシが主要な加害種である。増え始めると急速に被害があらわれるので、発生初期の防除に努める。

## II 防除法

1. 薬剤散布
  - (1) ワタアブラムシ  
薬剤防除一覧表参照
  - (2) ユキヤナギアブラムシ、ナシミドリオオアブラムシ  
薬剤防除一覧表参照

### 薬剤防除一覧表参照

## クワカミキリ

I 防除の狙い 産卵は6月下旬から9月上旬にかけて、成虫が夜間に飛来して10×17mm程度の長方形のかみ傷をつけて行われる。7月下旬～8月初め頃が産卵ピークである。産卵痕は直径10～30mmの枝に認められ、特に直径15～20mm、3～4年生の生育のよい枝の上面に多い。食入幼虫は木質部を主幹に向かって食害し所々に排糞孔を開け、赤褐色の糞を排泄する。幼虫が木部まで食入すると防除が困難となるので、成虫発生・産卵期（7月中旬～8月中旬）及び卵・若齢幼虫期（7～8月）の薬剤散布、捕殺等の防除を徹底する。

## II 防除法

1. 産卵痕を見つけ卵を摘出するか、圧殺する。
2. 排糞孔から針金を差し込み、幼虫を刺殺する。
3. 薬剤散布

### 薬剤防除一覧表参照

## ミカンハダニ

I 防除の狙い 5月と9月に増加する。5月は発生量が少ないため、9月に重点をおく、葉の被害

程度（かんきつの被害に準ずる）が60以上になると被害が出るので、園内のハダニ密度に注意し、増加の傾向を示したときに薬剤散布をする。

## II 防 除 法

### 1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ハナアザミウマ類

I 防除の狙い びわの花に集まるアザミウマ類にはハナアザミウマ、ビワハナアザミウマ、ヒラズハナアザミウマなど10数種あるが、このうちヒラズハナアザミウマが加害の主要種とみられる。圃場周辺の雑草からびわ園に侵入し、花や幼果(12～2月)を加害する。

## II 防 除 法

1. 発生源を少なくするため、圃場周辺の環境整備を行う。

## カメムシ類（チャパネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ）

I 防除の狙い びわ果実への加害は4月頃～収穫期であり、発生量はカメムシの越冬量に影響される。春先のカメムシ発生数に注意し、飛来初期に防除する。

## II 防 除 法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 施設びわにおける病害虫防除上の注意事項

施設かんきつにおける病害虫防除上の注意事項を参照。

## びわ茶用のびわ葉栽培における病害虫防除上の注意事項

びわ茶用びわ葉栽培における病害虫防除では、びわ葉に登録のある各種農薬（下表 参照）を使用し、果実を対象とした登録農薬を転用しない

表 びわ葉登録農薬（病害虫防除）

対象病害虫	薬剤名	希釈倍数・使用量	使用時期	使用回数
がんしゅ病	ICボルドー66D	50倍	—	—
	コイト®3000	1,000倍	—	—
ナシヒメシクイ	パダンSG水溶剤	1,500倍	春芽伸長初期まで（但し、収穫90日前まで）	4回以内
たてぼや病（ビワサビダニ）	ハーベストオイル	100倍	8月～3月	—
ハダニ類		100倍	10月～3月	
ナシマルカイガラムシ（サンホーゼカイガラムシ）		50倍	果実収穫後～開花前	
クワカミキリ	園芸用キンチョールE	クワカミキリの食入部にノズルを差し込み、薬剤が食入部から逆流するまで噴射する	収穫7日前まで	3回以内

表 びわ葉登録農薬（雑草防除）

薬剤名	対象雑草	使用量	散布液量	使用時期	使用回数
ラウンドアップマックスロード	スギナ	1,500～2,000m l /10a	通常散布 50～100L/10a	収穫7日前まで（雑草生育期）	3回以内
	マルバツユクサ	500～1,500m l /10a			
	多年生雑草	500～1,000m l /10a	少量散布 25～50L/10a		
	一年生雑草	200～500m l /10a			

# ぶ ど う

## 黒とう病 *Elsinoe ampelina*

I 防除の狙い 罹病枝の除去及び初期防除による菌密度の低下と、果実感染防止のための防除を重点とする。

薬剤防除時期：休眠期（発芽直前）、展葉初期～梅雨期

### II 防除法

1. 発病枝、つる、巻ひげ等を除去し処分する。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 晩腐病 *Glomerella cingulata*, *Colletotrichum aenigma* 他

I 防除の狙い 果実のみ発病し、枝等の伝染源には病斑をつくらない。果実が熟すると急速に病勢が進行し腐敗する。多湿の園に多発する。薬剤散布後袋かけを行い、果実への伝染を防ぐ。

薬剤防除時期：休眠期（発芽直前）、展葉初期～梅雨期

### II 防除法

1. 密植を避け、通風、採光、排水をよくして園を乾燥させる。
2. 袋かけを早目にする。
3. 袋かけは止め口が漏斗状に開かないようにしっかりと閉めて、内部に雨水が浸入しないように行う。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 褐斑病 *Pseudocercospora vitis*

I 防除の狙い 主に葉、巻ひげに発生し、つるの元葉から発病して落葉を早める。このため果実の赤熟れを起こし、また、つるの充実が妨げられる。発生は多雨の場合、排水不良園、密植園、老齢園に多い。落葉を処分し樹を健全に育てる一方、発芽前の防除を徹底するほか、収穫後にも防除を行い落葉を防ぐ。

薬剤防除時期：落花～袋かけ期、被覆除去後（施設）

### II 防除法

1. 落葉、巻つるは土中に埋没する。
2. 密植を避け、通風、採光を良くする。
3. 排水を良くする。
4. 粗皮はぎを行う。
5. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## うどんこ病 *Erysiphe necator*

I 防除の狙い 5月上旬頃から10月にかけて葉、枝、果実などに発生する。発生は降雨よりもむしろ適当な温度さえあれば乾燥気味の方が発生しやすい。また、通風の悪い園などに発生が多く、ハウス栽培では多発する。本病は品種により発生に差があり、巨峰、ネオマスカットなどに発生が多いのでこれらの品種では特に注意し、早期防除、予防散布に重点をおく。

### II 防除法

1. 長梢剪定樹では剪定時に被害枝をできるだけ除去する。
2. 被害果房及び顆粒は早目に除去する。
3. 園の採光、通風を良くする。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## べと病 *Plasmopara viticola*

I 防除の狙い 通常、葉に発生する 경우가多いが、ひどい場合は果実や新梢も侵される。本病に葉が侵されると落葉が激しく、果実の成熟はもとより結果母枝の充実も妨げられる。本病は発病後の防除は困難であるので、梅雨期及びこの前後と秋期の予防防除に重点をおく。

### II 防除法

1. 降雨後の乾燥を図るため採光、通風を良くする。
2. 枝の遅伸びや軟弱徒長にならないよう肥培管理に努める。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

[注意] ぶどうに対するボルドー液の散布上の注意を参照。



## 白紋羽病 *Rosellinia necatrix*

I 防除の狙い 被害根と健全根との交差接触、粗大有機物等を伝わって伝染する。被害根の表面は毛状の白色の菌糸膜に覆われて根が腐敗する。地上部では発芽の遅延や新梢の伸長低下をきたし、葉は黄化して早期落葉を呈する。新植には無病圃場を選ぶ。しかし、前作が本病にかかりやすい作物であったり、本病によって枯死した後に改植するときは必ず土壤消毒を行う。発病樹は地際部の根を掘り上げて乾燥させ、樹勢を強化して結果過多にしない。

### II 防除法

1. 樹勢が衰えた場合に発病しやすいので、強剪定や結果過多を避け樹勢を強くする。
2. 無病苗を植え付ける。
3. 粗大有機物を投入しない。
4. 薬剤処理

薬剤防除一覧表参照

## 灰色かび病 *Bortrytis cinerea*

I 防除の狙い 開花期の低温多湿条件で発生が多く、特に施設栽培で発生しやすい。園内の通風を良くし、多湿にならないよう注意する。薬剤散布は開花前後の予防防除に重点をおき、花穂に薬液が十分かかるように行う。

### II 防除法

1. 園内の通風を良くし、多湿にならないよう注意する。
2. 施設栽培では開花期前後の乾燥に努める。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

[注意] (1) 果樹共通事項Ⅱを参照。

(2) 施設かんきつハウスミカンにおける病虫害防除上の注意事項を参照。

## さび病 *Physopella ampelopsidis*

I 防除の狙い 菌の発育は15～25℃が適温で、梅雨のはじめに適温となるので、この時期に予防的に防除を実施する。また、梅雨期以降から9月頃に乾燥が続くと多発しやすいので予防に重点をおき、葉裏まで十分散布する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 枝膨病 *Diaporthe kyushuensis*

I 防除の狙い 病原菌は巻きつるや枝幹の病患部に生息し、降雨のたびに伝搬する。菌を低密度に抑えるには発芽前から生育期を通じて防除する必要がある。巨峰群品種は感受性で、デラウエア、キャンベルアーリー、マスカットベリーAは比較的抵抗性である。

### II 防除法

1. 菌を苗で持ち込むことが多いので、導入に当たっては50℃で1～2時間の温湯処理を行う。
2. 窒素肥料の多用を避け、枝葉を過繁茂にしない。
3. 新枝と古枝との交叉を避ける。
4. 剪定枝を除去する。
5. 薬剤散布

発芽展葉後4月下旬までは、雨前散布する。また、雨中散布も効果が高い。

薬剤防除一覧表参照

## チャノキイロアザミウマ

I 防除の狙い 発生地帯では落花期（一部開花中のものがある程度の時期）から薬剤散布を始め袋かけ期までに3～4回散布する。特に重要な時期は落花後～袋かけ直前の時期であり、多発地帯（巨峰）では袋かけ後にも1～2回散布する必要がある。

### II 防除法

1. ぶどう園周辺の放任されている茶園は整理する。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## フタテンヒメヨコバイ

I 防除の狙い 葉の被害による果実の品質低下を防ぐための第一世代の幼虫期（6月）の防除と越冬密度を下げるための収穫後（8～9月）の防除に重点をおく。越冬成虫のぶどう園への飛来と、幼虫の発生に注意する。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

[注意] キャンベルアーリーは特に被害を受けやすいので注意すること。

## ブドウスカシバ

I 防除の狙い ふ化幼虫の出現、食入時期（5月下旬～6月上旬）の防除がもっとも有効である。その年の成虫の発生時期によく注意する必要がある。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## ブドウトラカミキリ

I 防除の狙い 発生する地域が比較的限定されているので、常発地では特に注意する。幼虫のふ化食入期（果実収穫後の8月下旬～9月下旬）が薬剤防除の適期であるが、発生期間が長いので防除回数を多くする必要がある。秋期防除（10月上～中旬）により密度の低下を図ることも大切である。

## II 防除法

1. 食入した枝を除去し、剪定した枝やつるを処分する。
2. 粗皮剥ぎの励行や主幹、主枝内の幼虫を刺殺する。
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## コガネムシ類

I 防除の狙い 数種が混発し一般に5～8月頃に葉を加害する。特に山沿いの園では集団的に加害するので、発生初期に防除する。

## II 防除法

1. 少発時は園内を巡視して捕殺するのが効果的である。特に行動の鈍い早朝に行うとよい。
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## ハダニ類

I 防除の狙い カンザワハダニ、ナミハダニ、ブドウヒメハダニが加害するが、主な種はカンザワハダニである。カンザワハダニは、展開中の新葉の裏側に集団で寄生し、黄変、落葉させるが、硬化葉には寄生しないので新梢伸長期（4～7月）の発生初期に枝の先端部を中心に防除する。

## II 防除法

### 1. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## クビアカスカシバ

I 防除の狙い 幼虫が樹幹や枝を食害し、環状に食害された場合は樹の枯死や枝枯れが発生する。加害された枝や幹からは虫糞が確認できるので、発生の目安とする。成虫発生期（6～8月）の薬剤散布と幼虫の捕殺等の防除を徹底する。

## II 防除法

1. 耕種的防除  
主幹部の粗皮剥ぎを行い、幼虫が食入しにくくする。また、食入した幼虫は捕殺する。越冬は、被害樹の下の浅い土中で、繭で行うため、落葉後に樹の周囲を軽く中耕するか、掘り上げて捕殺する。
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## ぶどうに対するボルドー液の散布上の注意

- (1) 袋かけ直前のボルドー液は石灰量を少なくし、果房の汚染を少なくする。
- (2) 梅雨期は葉害が生じやすいので、好天の日を選んで散布する。
- (3) 薬液は細霧とし、まんべんなく散布する。

# な し

## 赤 星 病 *Gymnosporangium asiaticum*

I 防除の狙い 病原菌はなしとビャクシン類との間に寄生輪廻を行う。ビャクシン類の枝葉上にできた冬孢子堆は3月下旬頃から降雨時に発芽し、なしに飛来して感染する。感染は4月上～下旬の風雨によって起こるので、薬剤散布は降雨前に予防散布を行い、やむを得ない場合は雨の合間でも散布する。

### II 防 除 法

1. 中間寄主であるビャクシン類を園周辺からできる限り広範囲に取り除く。
2. 近接のビャクシン類を取り除くことができない場合は、3月下旬冬孢子堆膨潤前に石灰硫黄合剤40倍液に展着剤を加用してビャクシン類に散布する。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 黒 斑 病 *Alternaria kikuchiana*

I 防除の狙い 枝葉、果実に発病する。高温、多湿条件で発生が多く、葉の発病が少なくても果実に発病が多いことがある。果実を対象にした薬剤防除の重点は落花期から梅雨期にかけてであり、ことに袋かけ期までの防除を徹底することが重要である。また、越冬菌の密度低下を図るため、収穫後の防除を徹底する。

### II 防 除 法

1. 伝染源である発病枝やボケ芽などは剪定の際に取り除く。
2. 窒素質肥料が遅効きにならないよう肥培管理を行う。
3. 園内の通風、採光をよくする。
4. 袋かけを早期に行う。
5. 薬剤散布
  - (1) 開花5分咲き～8分咲きの間は薬剤散布を避ける。
  - (2) 尻黒の発生の多い園では小袋かけ前にボルドー液剤散布が望ましい。

薬剤防除一覧表参照

## 黒 星 病 *Venturia nashicola*

I 防除の狙い 伝染源は芽りん片上にできた越冬病斑上の分生孢子と罹病落葉に形成された孢子である。3月下旬から6月及び9月に低温で雨が多いと発病が多くなる。4～5月（特に、開花直前～開花2週間後）の初期防除に重点をおき、前年多発園や常発園では、10月上旬～11月上旬頃にかけて2～3回の秋季防除を併せて実施する。幼果期における本病発生の品種間差はほとんどないが生育期に感染、発病するのは「幸水」なので、特に無袋栽培では注意する。

### II 防 除 法

1. 罹病苗を持ち込まない。
2. 落葉は埋没処分する。
3. 春期の発病芽はできる限り剪除し、処分する。
4. 枝梢が遅伸びや二次伸長すると感染が多くなるので、栽培管理を適正にする。
5. 園内の通風、採光をよくする。
6. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 疫 病 *Phytophthora cactorum*

I 防除の狙い 4月中～下旬から発生し、6月下旬頃まで病勢は進展する。本病は土壌伝染性の病害であり、雨滴のはねあがりにより病原菌が飛散し感染する。したがって、園を裸地状態にしないような土壌管理が重要である。

### II 防 除 法

1. 草生栽培や敷きわらにより雨水のはねあがりを防ぐ。
2. 園の採光、通気性、排水を良好に保つ。

### 3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

#### うどんこ病 *Phyllactinia pyri-serotinae*

I 防除の狙い 枝に付着した子のう殻が伝染源となり、5月中旬頃から発病する。高温乾燥の年に発病が多く、特に夏から秋にかけて蔓延する。多発後の防除は難しいので発病初期に防除を徹底する。

#### II 防除法

1. 落葉の埋没を行う。
2. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

#### 炭疽病 *Glomerella cingulata*, *Colletotrichum fioriniae*

I 防除の狙い 病原菌には2種類が知られており、*C. gloeosporioides*による炭疽病は「豊水」や「新高」等には発生して激しく落葉させるが、「幸水」では発生しにくい。一方、東北地方で発生が認められている*C. acutatum*による炭疽病は「幸水」にも発生して早期落葉に伴う枝枯れを引き起こす点で異なる。第一次伝染源は園内に残った罹病落葉であり、春先に形成される分生子が飛散して葉に侵入し、梅雨明け頃から発病し始め8～9月にかけて著しく落葉するため、前年発生園などでは春期～梅雨期に有効薬剤を使用して予防的な防除を行うことが肝要である。

#### II 防除法

1. 罹病残さの除去に努める。
2. 園内の通風を図るなど過湿を避けるような栽培管理を行う。
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

#### 輪紋病 *Botryosphaeria berengeriana*

I 防除の狙い 柄胞子の溢出期間は2月下旬から10月下旬の間であるが、溢出量の多いのは5月中旬～7月上旬である。果実及び枝の感染は、5月中旬～7月上旬に多く、したがって防除もこの時期に重点をおく。特に、無袋栽培では降雨前後に必ず防除する。強風や台風による傷感染は時期に関係なく起こり、特にナシホソガ及びナシヒメシクイの侵入口より感染する。

#### II 防除法

1. 冬期に罹病枝（いぼ病斑）を剪除、または病患部を削り取り、適正に処理する。
2. 袋かけを早目に行う。
3. 樹勢強化に努める。
4. 防風対策
5. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

#### 胴枯病 *Phomopsis fukushii*

I 防除の狙い 本菌は弱い寄生菌であり、傷口がないと感染できない。剪定の切口や害虫の傷口は菌の侵入口となる。また、樹勢が低下すると発病しやすくなるので肥培管理を適正にして、樹勢を維持増進することが必要である。品種間に発病差があり、二十世紀、新水、幸水、豊水、長十郎に発病が多く、特に幸水に多発する。

#### II 防除法

1. 肥培管理を適正にし、樹の健全化に努める。
2. 排水及び通風をよくする。
3. ナシホソガなどの被害部から病原菌が侵入しやすいので加害防止に努める。
4. 凍害、日焼けなどによって枝幹を傷つけないようにする。
5. 罹病しやすい幸水、豊水の剪定は2月以降に行う。
6. 薬剤処理

#### 薬剤防除一覧表参照

## 白紋羽病 *Rosellinia necatrix*

I 防除の狙い 早期発見に心掛け、発見後直ちに防除する。前作が白紋羽病にかかりやすい作物であったり、白紋羽病によって枯死した後に改植するときは必ず土壤消毒を行う。

薬剤防除時期：休眠期

### II 防除法

1. 樹勢が衰えた場合に発病しやすいため、樹勢を強くする。
2. 無病苗を植え付ける。
3. 粗大有機物を投入しない。
4. 株元を掘りあげ、風乾処理を行う。
5. 温水点滴処理を行う。(処理方法については白紋羽病温水治療マニュアル(農研機構(果樹茶業研究部門ホームページから閲覧可能)による)
6. 薬剤処理

**薬剤防除一覧表参照**

## ナシヒメシンクイ

I 防除の狙い 年6～7回発生し、第1～2世代は主としてももやうめの新梢に食入する。7～8月に第2～3世代成虫が発生し、なしの果実に産卵する。したがってこの時期の防除が最も重要である。

### II 防除法

1. 袋かけにより被害を少なくする。
2. 被害果、被害芽を除去する。
3. 使用後の袋は早目に処分する。
4. 収穫間近の加害は実被害が大きいので、フェロモントラップなどを用いた発生予察を活用する。
5. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ナシホソガ(ナシノカワモグリ)

I 防除の狙い 成虫の発生時期は6月下旬～7月中旬と8月下旬～9月上旬の年2回であり、この時期が防除時期である。枝に食入すると樹勢が衰え、また、他の害虫の潜伏場所や、輪紋病菌の侵入口となるなど間接的な被害が大きい。

### II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

[注意] 薬剤は枝梢に十分付着するよう散布する。

## ハマキムシ類(チャハマキ、チャノコカクモンハマキなど)

I 防除の狙い 越冬幼虫は発芽期頃から越冬場所を脱出して花芽や新芽を食害する。また、5月以降になると新幼虫が出現して幼果の果皮を食害し、カサブタ状の傷害果となる。防除は、樹上の越冬幼虫を駆除し、発芽後のクラスターや新芽に寄生する幼虫を早期に防除する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## 果実吸ガ類(アケビコノハ、アカエグリバ、ヒメエグリバ)

I 防除の狙い 幼虫は山林中に自生する雑草で生育し、成虫だけが果樹園に来て加害する。したがって幼虫を防除することは難しく、蛾の果樹園への飛来、加害を防ぐことが防除の中心となる。特に、無袋栽培では被害が大きくなるので発生に注意する。

### II 防除法

1. 網かけ(網目6mm以下)により蛾の侵入を防止する。
2. 黄色蛍光灯によって加害を抑制する。設置数は、明るさが1Lux以上になるように、40Wの直管型色蛍光灯の場合10a当たり7灯を基準とする。

3. 夜間、園を見回って蛾を捕殺する。

## コナカイガラムシ類

I 防除の狙い マツモトコナカイガラムシとクワコナカイガラムシの2種類が発生するが、ほとんどの地域でマツモトコナカイガラムシの発生が多い。防除適期は、越冬期（12～1月）と第1世代幼虫発生期（6月中～下旬）であるが、越冬量が多い場合は4月上～中旬に追加防除する。無袋栽培ではコナカイガラムシによる被害はない。

## II 防除法

1. 越冬密度を少なくするために、皮やナシホソガの被害部などを取り除き樹体を清潔にする。
2. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## アブラムシ類

I 防除の狙い ナシアブラムシ（ハマキアブラムシ）、ワタアブラムシ、ナシミドリオオアブラムシ、ユキヤナギアブラムシが主要な加害種である。その中でナシアブラムシとワタアブラムシの加害が大きい。ナシアブラムシは発芽期か落花後に、ナシミドリオオアブラムシは6月頃の発生に注意する。いずれの種も発生初期の防除に努める。

## II 防除法

1. 薬剤散布

(1) ワタアブラムシ

**薬剤防除一覧表参照**

(2) ナシアブラムシ、ナシミドリオオアブラムシ、ユキヤナギアブラムシ

**薬剤防除一覧表参照**

## カメムシ類（チャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシ、クサギカメムシ）

I 防除の狙い 年により発生量及び発生型は著しく変動が大きい。一旦加害を受けると集中的に被害を受けるので、早期発見、早期防除に努める。越冬量が多い年は幼果期も加害されるので注意する。特に、無袋栽培では被害が大きくなるので注意する。

## II 防除法

1. 防除網被覆による防除

二重棚とし、天井部には9mmメッシュのラッセル網、サイド部には2～5mmメッシュのスカイネットを張りめぐらす。台風等強風が予想される時は網をたたんで棚の倒壊を防ぐ。

2. 黄色蛍光灯による防除

園内照度を2Lux以上になるようにする。しかしツヤアオカメムシ、クサギカメムシには効果がない。また鳥害防止は別途講ずる必要がある。

3. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ハダニ類

I 防除の狙い 数種のハダニが発生するが、ミカンハダニ、カンザワハダニの寄生が多い。発生時期や発生量は年によって異なり、ミカンハダニは7月の発生時期の早晩と発生量に注意し、8月の多発時の防除を主体とする。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ニセナシサビダニ

I 防除の狙い 主に徒長枝の上位葉に寄生する。被害葉は焼けたようなさび色となり、萎縮・硬化し、ひどい場合は早期に落葉する。密度が高いと新梢の先端がさび症状を呈して小型化し、下方に湾曲して落葉する。毛茸が多く、脱落しにくい二十世紀や新水などの品種では寄生虫が多く、被害も大きい。また、近年では葉にモザイク症状を引き起こすことも確認されている。枝も加害するが、果実には寄生しない。若い枝のしわや新芽の基部、表皮の隙間、粗皮下で越冬する。薬剤防除は新梢伸長期、越冬期に行う。

## II 防除法

1. 剪定や粗皮削りにより越冬虫の密度を低下させる。

2. 藥劑散布

藥劑防除一覽表參照

# も も

## 縮葉病 *Taphrina deformans*

I 防除の狙い 本病は分生胞子が枝や芽の表面に付着して越冬し、気温が低く、降雨の多い年に発生が多い。発病時期が春先に限られているため、発芽直前までに樹全体に十分薬剤散布する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 黒星病 *Cladosporium carpophilum*

I 防除の狙い 本病の伝染源は主として枝の越冬病斑につくられる分生胞子で、雨水によって伝染する。果実の外観を損なうが腐敗しない。5月から6月にかけての防除を徹底する。

### II 防除法

1. 早期に袋かけをする。
2. 罹病枝を剪除する。
3. 園の通風をよくする。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 炭疽病 *Collectotrichum gloeosporioides*、*Collectotrichum nymphaeae*

I 防除の狙い 第一次伝染源となる分生胞子は4月に枝の越冬病斑に形成される。果実の発病は幼果と熟果の時期に多い。

### II 防除法

1. 剪定時にミイラ果が付着した枝は剪除する。
2. 特に幼果の罹病果は見つけ次第に除去する。
3. 樹が徒長軟弱しないよう肥培管理に注意し、樹の健全化を図る。

## 灰星病 *Monilinia fructicola*

I 防除の狙い 本病は開花期及び収穫2～3週間前に発病するので、開花期と収穫20日前頃からの防除が重要である。

### II 防除法

1. 被害枝の剪除を行う。
2. 被害果によって二次感染しやすいため、被害果の早期発見、早期摘除を行う。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## せん孔細菌病 *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*

I 防除の狙い 本菌は枝の表皮組織内で越冬し、翌年の伝染源となる。春葉の気孔、新梢の皮目及び傷口から侵入し、強い風雨やモモハモグリガの食害をうけると激発する。したがって、薬剤防除は初期防除が必要である。

### II 防除法

1. 枯れ枝を剪除処分する。
2. 防風施設を完備する。
3. 排水をよくし、窒素過多にならぬよう肥培管理を行う。
4. モモハモグリガの防除を徹底する。
5. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照



## ホモプシス腐敗病 *Phomopsis sp.*

I 防除の狙い 本病は枝に寄生または腐生して越冬し、6～7月の梅雨期に雨滴に混じって分散する。果実表面に淡褐色～褐色、円形のややくぼんだ病斑を生じ、その後しだいに拡大する。病斑上には黒色の小粒点を密生する。圃場での発病はまれで、大部分は収穫後の輸送中や店舗で発病する。

### II 防除法

1. 枯れ枝を丁寧にはせん定し、病原菌密度の低下を図る。
2. 梅雨期に2～3回散布する。薬剤散布量は多めにし、果実に十分量を散布する。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 白紋羽病 *Rosellinia necatrix*

I 防除の狙い 早期発見に心掛け、なるべく早めに防除を行う。新植の場合は、前作物の発病の有無に注意すると同時に苗木による菌の持ち込みを避ける。

薬剤防除時期：休眠期

### II 防除法

1. 樹勢が衰えた場合に発病しやすいため、樹勢を強くする。
2. 粗大有機物を投入しない。
3. 無病苗を植え付ける。
4. 薬剤処理

薬剤防除一覧表参照

## モモハモグリガ

I 防除の狙い 本種は4～9月にかけ年6～7世代発生し、突発的に大発生することがあるので、初期防除を徹底する。防除は袋かけ前と梅雨明け後の時期に重点をおく。特に第1世代幼虫の密度は、その後の発生を左右するので注意する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## シンクイムシ類

I 防除の狙い 主な加害種はモモノゴマダラノメイガ、ナシヒメシンクイである。モモノゴマダラノメイガは成虫が年3回発生するが、果実に産卵するのは主として5月下旬～7月上旬に発生する越冬世代成虫である。越冬世代成虫発生盛期を中心に7～10日間隔に2～3回散布し、幼虫の果実食入防止を図る。ナシヒメシンクイは成虫が年6回程度発生し、幼虫は果実及び新梢に食入する。6月上旬、7月上旬、8月の第2～4世代成虫発生盛期直後に薬剤散布を行い、幼虫の食入防止を図る。

### II 防除法

1. 早目に袋かけする。
2. 被害果及び被害新梢（芯折れ）を除去する。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## コスカシバ

I 防除の狙い 成虫は年1回発生するが5～10月の長期間にわたる。防除は殺卵及び幼虫の食入防止を狙って、10月に行う。

### II 防除法

1. 幼虫を見つけて殺す。
2. 常に樹勢を健全に保つよう肥培管理をよくする。
3. 日焼け、寒害、胴枯病、樹脂病が誘因となるので、これらの予防対策を行う。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## アブラムシ類

I 防除の狙い モモアカアブラムシはももの発芽とともに加害し、モモコフキアブラムシは葉がかなり展開した5月以降に目立つようになるので、発生の初期に防除し、被害を少なくする。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ミカンキイロアザミウマ

I 防除の狙い 果樹共通事項 I の項参照。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ウメシロカイガラムシ

I 防除の狙い 越冬防除を重点とし、十分に薬剤を散布する。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

## ハダニ類

I 防除の狙い 数種のハダニが寄生するが、ミカンハダニの防除が重要である。7月以降多発するので、発生初期の防除が大切である。

## II 防除法

1. 薬剤散布

**薬剤防除一覧表参照**

# いちじく

## 疫 病 *Phytophthora palmivora*

I 防除の狙い 前年の罹病果、罹病葉が土中に残り、厚膜胞子で越冬する。5月以降、遊走子が雨滴とともにねあがって下葉、果実、新梢に感染する。6～7月と9月に降雨が多いと多発する。

### II 防 除 法

1. 伝染源になる罹病果、罹病葉を集めて土中深く埋め込む。
2. 密植を避け、下枝をすかして通風を図る。
3. 下枝の垂れたものは支柱でささえたり、敷きわらをするなどして雨滴のはねかえりを防ぐ。
4. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## 炭 疽 病 *Glomerella cingulata*

I 防除の狙い おもに熟期の果実に発生し、特に熟期に雨が多いと大発生する。

### II 防 除 法

1. 病果は発病の初期に摘みとって土中に埋める。

## 株 枯 病 *Ceratocystis ficicola*

I 防除の狙い 根基部から病原菌が侵入し腐敗させ、さらに幹の樹皮下を侵し、ついには木質部を腐敗枯死させる。り病株は早期に除去し、伝染源を圃場内や周辺に残さない。

### II 防 除 法

1. 罹病苗を持ち込まない。
2. 排水をよくする。
3. 桑、かんしょ、さといも畑には植え付けない。また、これらの作物を間作しない。
4. 水田を畑地化していちじくを植える場合、その客土にはかんしょ、桑園土壌、さといも畑土壌、シイタケなどの貯木場所の土は避ける。
5. 土壌のpHを7付近に保つ。
6. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

- ・土壌消毒：トップジンM水和剤(500倍)、トリフミン水和剤(500倍)、またはルミライト水和剤(500倍)のいずれかを、定植時及び5～10月(但し使用時期は各薬剤の使用基準に準ず)に1株当たり約1リットル灌注する。
- ・薬剤塗布：収穫後から休眠期に罹病部位を荒削りしてトップジンMオイルペースト(原液)を塗布する。または、地際から約20cm程度の樹幹部に塗布する。

## そ う か 病 *Sphaceloma caricae*

I 防除の狙い 病原菌は落葉や枝の病斑組織内で菌糸の形で越冬する。前年の被害枝の病斑は孢子形成が著しいので一次伝染源として重要である。分生胞子の形成は15～20℃で多く、菌糸の生育は15～30℃で旺盛であることから、5月以降の降雨は本病の発生量に大きく関与する。このため、露地栽培で5月頃～梅雨期にかけて二次伝染を繰り返すので発芽期から果実肥大期までの薬剤防除が必要である。また、幼木では秋期にも新梢の発生が見られるため、本病が多発している場合には9月頃にも薬剤散布が必要になる。‘蓬菜柿’や‘カドタ’は発生しやすく、‘樹井ドーフィン’や‘セレス’などは発生しにくい。なお、施設栽培では本病の実害は少ない。

### II 防 除 法

1. 露地栽培の場合、開心形のような新梢が重なり合う樹形で被害が大きく、一文字仕立では基部の4～5節に着生した果実や葉で発生が多いことから、整枝や誘引で葉の重なりを減らすように努める。
2. 窒素肥料の過剰な施用により新梢の伸長が遅くまで続き、本病の発病を助長するので、適正施肥に努める。
3. 薬剤散布

#### 薬剤防除一覧表参照

## さび病 *Phakopsora nishidana*

I 防除の狙い 病原菌は落葉上で越冬し、翌年の一次伝染源となる。また、発病病斑状に形成された夏胞子は風で分散し二次伝染するため、発生圃場では病原菌の密度低下を図る。

### II 防除法

1. 罹病葉を除去し、処分する。
2. 込み合った枝の整理をする。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 黒かび病 *Rhizopus stolonifer*

I 防除の狙い 本病は成熟期にのみ発生し、果実のみを侵害する。樹上での発生も見られるが、収穫後に急速に腐敗が進行することから市場病害としても重要である。病原菌は土壌表面の有機物上で腐生的な生活を送っているため、収穫期に曇雨天が続くと発生が増加する。空気伝染のほかにヒメジヤノメやショウジョウバエなどの昆虫によって媒介される。このため、病原菌と媒介虫の密度を低下させるために、収穫作業は丁寧にいきなり過熟果を園内に残さないようにする。

### II 防除法

1. 罹病果の除去に努める。
2. 園内の通風を図るなど過湿を避けるような栽培管理を行う。
3. 過熟果の除去等の対策により媒介虫の発生を回避する。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## アザミウマ類（ヒラズハナアザミウマ、ハナアザミウマなど）

I 防除の狙い 果実の収穫50～60日前（7月）ごろに一時果（花）口にすき間ができる時期があり、この時期に開口部から侵入増殖して加害するので、これを防止する。

### II 防除法

1. 発生源となる雑草を除去する。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## カミキリムシ類

I 防除の狙い キボシカミキリ、クワカミキリが好んで産卵するので、7月上旬を中心に朝夕園内を見まわり捕殺する。その後の食入幼虫に対しては早期発見に努め、刺殺により駆除する。

### II 防除法

1. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ハダニ類

I 防除の狙い 数種のハダニが寄生するが、カンザワハダニの防除が重要である。新葉への加害が中心であるので、発生初期の防除が大切である。園の下草や周囲の雑草が発生源となるので、それらの除去に努める。

### II 防除法

1. 園内外の下草、雑草を除去する。
2. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## ネコブセンチュウ

I 防除の狙い 粘土分の少ない砂土や火山灰土など軽い土で発生が多く、老木園ほど発生が多くなり、発生が多いと樹勢を弱めるので注意する。

### II 防除法

1. 堆きゅう肥を施用し土壌改良に努める。
2. 野菜を間作しない。
3. 発生園では対抗植物のマリーゴールド等を間作する。
4. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

# キウイフルーツ

## 灰色かび病 *Botrytis cinerea*

- I 防除の狙い 発病は花芽から始まり、花腐れ状となって、幼果へ感染する。開花終期に多湿のときに多発する。また、収穫後の果実でも貯蔵中に発生し、発病果から健全果に二次伝染する。

薬剤防除時期：開花期～幼果期

## II 防除法

1. 通風、採光をよくする。
2. 収穫時、果実に傷をつけないようにする。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 果実軟腐病 *Botryosphaeria dothidea*, *Diaporthe sp.*, *Lasiodiplodia theobromae*

- I 防除の狙い 本病の伝染源は、樹上や剪定後の枯れ枝で、主要な感染時期は6月上～中旬と8月下旬である。

薬剤防除時期：幼果期～果実肥大期

## II 防除法

1. 袋かけを行う。
2. 枯れ枝を除去する。
3. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## 花腐細菌病 *Pseudomonas syringae* pv. *syringae*、*P. marginalis* pv. *Marginalis*、*P. viridiflava*

- I 防除の狙い 感染は4月中旬の出蕾期から始まる。発生は年次変動が大きく、開花期の降雨に左右されやすい。果実の奇形と関係が深く、重症花はすべて落花するが、軽症花は奇形果となる。防風垣が厚い園や密植園で発生しやすい。ノボロギク、ヨモギ等の雑草やインゲンマメ、ルーピン、ナス、タバコにも寄生性がある。

薬剤防除時期：萌芽直前～落花期

## II 防除法

1. 通風、採光をよくする。
2. 園内、園周辺を除草する。
3. 寄生性のある作物を園の近くで栽培しない。
4. 雨よけ栽培をする。
5. 開花約1か月前に主幹に5mm幅の環状剥皮処理を行うと発病が軽減される。
6. 薬剤散布

薬剤防除一覧表参照

## かいよう病 *Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*

- I 防除の狙い 葉では、新梢が10～15cmに伸長した頃から6月頃まで発生し、径2～3mmの不整形の褐色斑点を生じる。病斑の周囲に明瞭な黄色のかさ（ハロー）を伴うこともある。

枝幹部では2月以降に粘質の細菌液が水滴状に浸出し、更に4月以降には暗赤色に変色した樹液とともに漏出する。これらの症状が認められる枝は、不発芽となるか、または発芽しても新梢は萎凋枯死するケースが多い。花腐症状やがくの褐変を生じる場合もある。

強風を伴う降雨によって発病部位の周囲に飛散し、感染する。また、新たな病斑からは、さらに病原細菌が溢出するため、降雨によって二次伝染がおこり園内に蔓延する。なお、剪定鋏や鋸等の刃物を使用する管理作業によっても伝染するが、落葉した罹病葉による伝染や、土壌伝染はしない。

本菌はキウイフルーツのほかサルナシやマタタビにも感染する。

## II 防除法

1. 発病した枝や葉は本病の伝染源となるため除去し、埋没等適切に処分する。
2. 剪定に用いる鋏や鋸等は作業の前後に消毒用エタノール（70%程度）を用いて消毒する。また、剪定後の傷口には癒合促進剤を塗布する。
3. 傷口から感染するため、防風樹および防風ネットの設置や屋根掛け栽培など強風雨を避ける。

#### 4. 薬剤散布

##### 薬剤防除一覧表参照

#### ハマキムシ類

- I 防除の狙い コカクモンハマキの幼虫が幼果の表皮部分を食害するので、5月中下旬の第1世代幼虫の発生に注意する。

#### キイロマイコガ

- I 防除の狙い 黒色の幼虫が、5～6月頃果実の重なり合ったところや「へた」の部分に営巣して、表皮を食害するので注意する。

#### II 防除法

1. 薬剤散布

##### 薬剤防除一覧表参照

#### コウモリガ

- I 防除の狙い 幼木では地際部を環状に食害するが、成木では枝の分岐部を食害するが多い。幼虫は加害部から虫糞を出しているのでわかりやすい。

#### II 防除法

1. 食入幼虫を刺殺する。

#### クワシロカイガラムシ

- I 防除の狙い 一般には枝や幹に寄生し樹勢を衰弱させるが、果実にも寄生する。果実に寄生するのは主に第3世代幼虫であるが、冬期の粗皮削りなどにより、発生源を少なくすると効果的である。なお、防除適期は幼虫発生期の5月下旬、7月中旬、9月上旬頃である。

#### II 防除法

1. 冬期に粗皮を削る。  
2. 薬剤散布

##### 薬剤防除一覧表参照

#### カメムシ類

- I 防除の狙い カメムシ類の多発年に、チャバネアオカメムシ、ツヤアオカメムシが飛来し加害するので、初期防除を行う。

#### II 防除法

1. 薬剤散布

##### 薬剤防除一覧表参照

#### コガネムシ類

- I 防除の狙い ドウガネブイブイやヒメコガネが集中して葉を食害することがあるので、ブドウ園等の周辺ではその発生に注意する。

#### キクビスカシバ

- I 防除の狙い 成虫は9月上旬頃から確認され、発生回数は年1回である。卵は、葉柄基部、枝分岐基部等に産み付けられる。卵で越冬し、幼虫は4月頃にふ化する。ふ化した幼虫は新梢に食入し、二年生以上の枝に移動する。その後、枝の内部で蛹化し、羽化時には蛹殻が半分程度表面に出た形で残る。

5月頃から、食入部位に着生した葉の枯死、伸長の抑制、新梢の枯死等の被害を及ぼす。食入部の虫糞と羽化時の蛹殻が本種の発生を確認する際の目安である。

#### II 防除法

1. 耕種的防除

食入した幼虫を捕殺する、または幼虫の食入が疑われる枝をできるだけ除去する。

2. フェロモン剤（スカシバコンL）を設置する。

3. 薬剤散布

##### 薬剤防除一覧表参照